



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210303942 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201920869660.1

(22)申请日 2019.06.11

(73)专利权人 合肥拾叶觅秋食品有限公司

地址 230000 安徽省合肥市长丰县双凤经济开发区金蓉路8号1幢加工车间二楼

(72)发明人 汪志刚

(51)Int.Cl.

B02C 18/12(2006.01)

B02C 4/06(2006.01)

B02C 23/08(2006.01)

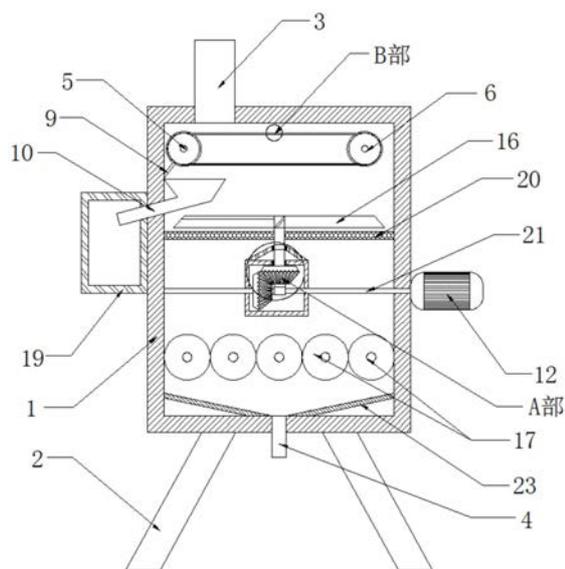
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有除铁功能五谷杂粮研磨装置

(57)摘要

一种具有除铁功能五谷杂粮研磨装置,本实用新型涉及食品加工设备技术领域;进料口的下端设有磁铁条,磁铁条套设在传送带上,磁铁条左端的下侧设有刮板,刮板的下侧设有导向管,搅拌轴上固定有刀片,搅拌轴的下端插设在一号伞齿轮内,一号伞齿轮的左下侧啮合有二号伞齿轮,二号伞齿轮的中心内插设有转杆,转杆的右端与二号电机固定连接,转杆的下侧设有碾压轮,碾压轮后端的转动轴套设有齿轮,五谷杂粮从进料口进入箱体内,掉至传送带外侧的磁铁条上,通过磁铁条将五谷杂粮内的铁渣吸出,从而可避免刀片对铁渣进行粉碎,损伤刀片,还可确保研磨后的粉末内不含有铁渣,增加其内部的干净度,本实用新型具有设置合理,制作成本低等优点。



CN 210303942 U

1. 一种具有除铁功能五谷杂粮研磨装置,其特征在于:它包含箱体(1)、支脚(2)、进料口(3)、出料口(4)、主动轮(5)、从动轮(6)、传送带(7)、磁铁条(8)、刮板(9)、导向管(10)、一号电机(11)、二号电机(12)、一号伞齿轮(13)、二号伞齿轮(14)、搅拌轴(15)、刀片(16)、碾压轮(17)和三号电机(18),所述箱体(1)下表面的四角均固定有支脚(2),箱体(1)上侧壁的左侧插设有进料口(3),该进料口(3)的下端穿过箱体(1)的上侧壁后,与箱体(1)上侧的内侧壁呈同一水平面设置,进料口(3)的下端设有磁铁条(8),该磁铁条(8)套设在传送带(7)上,传送带(7)的左右两端分别套设有主动轮(5)和从动轮(6),该主动轮(5)前端的转动轴通过轴承与箱体(1)的前侧壁旋接,其后端的转动轴穿过箱体(1)的后侧壁后,与一号电机(11)的输出轴固定连接,一号电机(11)固定在箱体(1)后侧的外侧壁上,且其与外部电源连接,磁铁条(8)左端的下侧设有刮板(9),该刮板(9)的上端与磁铁条(8)的下表面接触设置,刮板(9)的下端向左倾斜后,固定在箱体(1)左侧的内侧壁上,刮板(9)的下侧设有导向管(10),该导向管(10)的下端穿过箱体(1)的左侧壁后,插设在铁渣收集箱(19)内,该铁渣收集箱(19)固定在箱体(1)的左侧壁上,导向管(10)上端的前后两端分别与箱体(1)前后两侧的内侧壁固定连接,箱体(1)内部的中端设有过滤板(20),该过滤板(20)的外周壁分别与箱体(1)的内侧壁固定连接,过滤板(20)的中心插设有搅拌轴(15),且通过轴承旋接,搅拌轴(15)上等角固定有数个刀片(16),该刀片(16)悬设在过滤板(20)的上方,且左侧的刀片(16)设置于导向管(10)的下侧,搅拌轴(15)的下端穿过过滤板(20)后,插设在一号伞齿轮(13)内,且固定连接,一号伞齿轮(13)的左下侧啮合有二号伞齿轮(14),该二号伞齿轮(14)的中心内插设有转杆(21),该转杆(21)的左端通过轴承与箱体(1)的左侧壁旋接,其右端穿过箱体(1)的右侧壁后,与二号电机(12)的输出轴固定连接,该二号电机(12)固定在箱体(1)右侧的外侧壁上,且其与外部电源连接,转杆(21)的下侧设有数个碾压轮(17),数个碾压轮(17)呈一行设置,且两两接触设置,碾压轮(17)前端的转动轴分别通过轴承与箱体(1)前侧的内侧壁旋接,其后端穿过箱体(1)的后侧壁后,分别套设有齿轮(22),数个齿轮(22)之间两两相啮合设置,最左侧齿轮(22)后端的转动轴与三号电机(18)的输出轴固定连接,该三号电机(18)通过支架固定在箱体(1)后侧的外侧壁上,且其与外部电源连接,箱体(1)的下侧壁上插设有出料口(4),该出料口(4)的下端悬设在箱体(1)的下侧,其上端与箱体(1)下侧的内侧壁呈同一水平面设置。

2. 根据权利要求1所述的一种具有除铁功能五谷杂粮研磨装置,其特征在于:所述出料口(4)上端的左右两侧均设有导向板(23),该导向板(23)相邻于出料口(4)的一端固定在箱体(1)下侧的内侧壁上,其另一端向上倾斜后,分别固定在箱体(1)左右两侧的内侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种具有除铁功能五谷杂粮研磨装置,其特征在于:所述一号伞齿轮(13)的下端固定有连接杆(24),该连接杆(24)的下端通过轴承与转杆(21)旋接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有除铁功能五谷杂粮研磨装置,其特征在于:所述转杆(21)的中端上贯穿设有防护罩(25),该防护罩(25)套设在一号伞齿轮(13)和二号伞齿轮(14)的外侧,防护罩(25)的上侧壁套设在搅拌轴(15)的中心上,且其内侧壁通过带有密封圈的轴承与搅拌轴(15)旋接。

5. 根据权利要求4所述的一种具有除铁功能五谷杂粮研磨装置,其特征在于:所述防护罩(25)的上侧设有三角锥挡板(26),该三角锥挡板(26)下端的左右两侧分别与防护罩(25)上表面的左右两端固定连接,三角锥挡板(26)上端的中心套设在搅拌轴(15)的中心上,且

其内侧壁通过密封轴承与搅拌轴(15)旋接。

一种具有除铁功能五谷杂粮研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食品加工设备技术领域,具体涉及一种具有除铁功能五谷杂粮研磨装置。

背景技术

[0002] 五谷杂粮泛指粮食作物,具体为稻谷、麦子、大豆、玉米等多类粮食,很多企业对五谷杂粮进行深加工,提升其经济价值,充分发挥作物的营养价值,例如将五谷杂粮混合磨粉,五谷杂粮混合磨粉要用到研磨装置,目前的研磨装置只是单纯的将其进行磨成粉末,而五谷杂粮在从田地里收上来的时候,会含有大量的杂质,虽然后期会进行处理,但是一些细小的铁渣还是会残留在五谷杂粮内,如混合在里面进入研磨装置内进行研磨时,会对研磨装置内部的刀片造成损害,降低其使用寿命,亟待改进。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理、使用方便的具有除铁功能五谷杂粮研磨装置,五谷杂粮从进料口进入箱体内,掉至传送带外侧的磁铁条上,通过磁铁条将五谷杂粮内的铁渣吸出,从而可避免刀片对铁渣进行粉碎,损伤刀片,还可确保研磨后的粉末内不含有铁渣,增加其内部的干净度。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:它包含箱体、支脚、进料口、出料口、主动轮、从动轮、传送带、磁铁条、刮板、导向管、一号电机、二号电机、一号伞齿轮、二号伞齿轮、搅拌轴、刀片、碾压轮和三号电机,所述箱体下表面的四角均固定有支脚,箱体上侧壁的左侧插设有进料口,该进料口的下端穿过箱体的上侧壁后,与箱体上侧的内侧壁呈同一水平面设置,进料口的下端设有磁铁条,该磁铁条套设在传送带上,传送带的左右两端分别套设有主动轮和从动轮,该主动轮前端的转动轴通过轴承与箱体的前侧壁旋接,其后端的转动轴穿过箱体的后侧壁后,与一号电机的输出轴固定连接,一号电机固定在箱体后侧的外侧壁上,且其与外部电源连接,磁铁条左端的下侧设有刮板,该刮板的上端与磁铁条的下表面接触设置,刮板的下端向左倾斜后,固定在箱体左侧的内侧壁上,刮板的下侧导向管,该导向管的下端穿过箱体的左侧壁后,插设在铁渣收集箱内,该铁渣收集箱固定在箱体的左侧壁上,导向管上端的前后两端分别与箱体前后两侧的内侧壁固定连接,箱体内部的中端设有过滤板,该过滤板的中心插设有搅拌轴,且通过轴承旋接,搅拌轴上等角固定有数个刀片,该刀片悬设在过滤板的上方,且左侧的刀片设置于导向管的下侧,搅拌轴的下端穿过过滤板后,插设在一号伞齿轮内,且固定连接,一号伞齿轮的左下侧啮合有二号伞齿轮,该二号伞齿轮的中心内插设有转杆,该转杆的左端通过轴承与箱体的左侧壁旋接,其右端穿过箱体的右侧壁后,与二号电机的输出轴固定连接,该二号电机固定在箱体右侧的外侧壁上,且其与外部电源连接,转杆的下侧设有数个碾压轮,数个碾压轮呈一行设置,且两两接触设置,碾压轮前端的转动轴分别通过轴承与箱体前侧的内侧壁旋接,其后端的转动轴穿过箱体的后侧壁后,分别套设有齿轮,数个齿轮之间两两相啮合设置,最左侧齿轮后端的

转动轴与三号电机的输出轴固定连接,该三号电机通过支架固定在箱体后侧的外侧壁上,且其与外部电源连接,箱体的下侧壁上插设有出料口,该出料口的下端悬设在箱体的下侧,其上端与箱体下侧的内侧壁呈同一水平面设置。

[0005] 进一步地,所述出料口上端的左右两侧均设有导向板,该导向板相邻于出料口的一端固定在箱体下侧的内侧壁上,其另一端向上倾斜后,分别固定在箱体左右两侧的内侧壁上。

[0006] 进一步地,所述一号伞齿轮的下端固定有连接杆,该连接杆的下端通过轴承与转杆旋接。

[0007] 进一步地,所述转杆的中端上贯穿设有防护罩,该防护罩套设在一号伞齿轮和二号伞齿轮的外侧,防护罩的上侧壁套设在搅拌轴的中心上,且其内侧壁通过带有密封圈的轴承与搅拌轴旋接。

[0008] 进一步地,所述防护罩的上侧设有三角锥挡板,该三角锥挡板下端的左右两侧分别与防护罩上表面的左右两端固定连接,三角锥挡板上端的中心套设在搅拌轴的中心上,且其内侧壁通过密封轴承与搅拌轴旋接。

[0009] 采用上述结构后,本实用新型益效果为:本实用新型所述的一种具有除铁功能五谷杂粮研磨装置,五谷杂粮从进料口进入箱体内,掉至传送带外侧的磁铁条上,通过磁铁条将五谷杂粮内的铁渣吸出,从而可避免刀片对铁渣进行粉碎,损伤刀片,还可确保研磨后的粉末内不含有铁渣,增加其内部的干净度,本实用新型具有设置合理,制作成本低等优点。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的正视剖视图。

[0011] 图2为本实用新型的侧视图。

[0012] 图3为图1中A部放大图。

[0013] 图4为图1中B部放大图。

[0014] 图5为本实用新型中过滤板的结构示意图。

[0015] 附图标记说明:

[0016] 箱体1、支脚2、进料口3、出料口4、主动轮5、从动轮6、传送带7、磁铁条8、刮板9、导向管10、一号电机11、二号电机12、一号伞齿轮13、二号伞齿轮14、搅拌轴15、刀片16、碾压轮17、三号电机18、铁渣收集箱19、过滤板20、转杆21、齿轮22、导向板23、连接杆24、防护罩25、三角锥挡板26。

[0017] 具体实施方式:

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 如图1-图5所示,本具体实施方式采用如下技术方案:它包含箱体1、支脚2、进料口3、出料口4、主动轮5、从动轮6、传送带7、磁铁条8、刮板9、导向管10、一号电机11、二号电机12、一号伞齿轮13、二号伞齿轮14、搅拌轴15、刀片16、碾压轮17和三号电机18,所述箱体1下表面的四角均焊接固定有支脚2,箱体1上侧壁的左侧插设有进料口3,且焊接固定,该进料

口3的下端穿过箱体1的上侧壁后,与箱体1上侧的内侧壁呈同一水平面设置,进料口3的下端设有磁铁条8,该磁铁条8套设在传送带7上,且粘设固定,传送带7的左右两端分别套设有主动轮5和从动轮6,该主动轮5前端的转动轴通过轴承与箱体1的前侧壁旋接,该轴承嵌设在箱体1的前侧壁内,且其外圈与箱体1前侧的内侧壁焊接固定,其内圈与主动轮5前端的转动轴焊接固定,主动轮5后端的转动轴穿过箱体1的后侧壁后,与一号电机11的输出轴焊接固定,一号电机11通过螺栓固定在箱体1后侧的外侧壁上,且其与外部电源连接,磁铁条8左端的下侧设有刮板9,该刮板9的上端与磁铁条8的下表面接触设置,刮板9的下端向左倾斜后,焊接固定在箱体1左侧的内侧壁上,刮板9的下侧设有导向管10,该导向管10的下端穿过箱体1的左侧壁后,插设在铁渣收集箱19内,该铁渣收集箱19通过螺栓固定在箱体1的左侧壁上,导向管10上端的前后两端分别与箱体1前后两侧的内侧壁焊接固定,箱体1内部的中端设有过滤板20,该过滤板20的外周壁分别与箱体1的内侧壁焊接固定,过滤板20的中心插设有搅拌轴15,且通过轴承旋接,该轴承嵌设在过滤板20的中心内,且其外圈与过滤板20中心的内侧壁焊接固定,其内圈与搅拌轴15焊接固定,搅拌轴15上等角焊接固定有数个刀片16,该刀片16悬设在过滤板20的上方,且左侧的刀片16设置于导向管10的下侧,搅拌轴15的下端穿过过滤板20后,插设在一号伞齿轮13内,且焊接固定,一号伞齿轮13的左下侧啮合有二号伞齿轮14,该二号伞齿轮14的中心内插设有转杆21,且焊接固定,该转杆21的左端通过轴承与箱体1的左侧壁旋接,该轴承嵌设在箱体1的左侧壁内,且其外圈与箱体1左侧的内侧壁焊接固定,其内圈与转杆21的左端焊接固定,转杆21的右端穿过箱体1的右侧壁后,与二号电机12的输出轴焊接固定,该二号电机12通过螺栓固定在箱体1右侧的外侧壁上,且其与外部电源连接,转杆21的下侧设有数个碾压轮17,数个碾压轮17呈一行设置,且两两接触设置,碾压轮17前端的转动轴分别通过轴承与箱体1前侧的内侧壁旋接,该轴承嵌设在箱体1的前侧壁内,且其外圈与箱体1前侧的内侧壁焊接固定,其内圈与碾压轮17前端的转动轴焊接固定,碾压轮17后端的转动轴穿过箱体1的后侧壁后,分别套设有齿轮22,且焊接固定,数个齿轮22之间两两相啮合设置,最左侧齿轮22后端的转动轴与三号电机18的输出轴焊接固定,该三号电机18通过支架固定在箱体1后侧的外侧壁上,该支架的下端焊接固定在箱体1的后侧壁上,三号电机18通过螺栓固定在支架上,三号电机18与外部电源连接,箱体1的下侧壁上插设有出料口4,且焊接固定,该出料口4的下端悬设在箱体1的下侧,其上端与箱体1下侧的内侧壁呈同一水平面设置,一号电机11、二号电机12和三号电机18的型号均为60KTYZ。

[0020] 进一步地,所述出料口4上端的左右两侧均设有导向板23,该导向板23相邻于出料口4的一端分别焊接固定在箱体1下侧的内侧壁上,其另一端向上倾斜后,分别焊接固定在箱体1左右两侧的内侧壁上,研磨好的粉末可经由导向板23滑至出料口4内。

[0021] 进一步地,所述一号伞齿轮13的下端焊接固定有连接杆24,该连接杆24的下端通过轴承与转杆21旋接,该轴承套设在转杆21上,且其内圈与转杆21焊接固定,其外圈与连接杆24的下端焊接固定,可增加一号伞齿轮13的稳定性。

[0022] 进一步地,所述转杆21的中端上贯穿设有防护罩25,该防护罩25套设在一号伞齿轮13和二号伞齿轮14的外侧,防护罩25的上侧壁套设在搅拌轴15的中心上,且其内侧壁通过带有密封圈的轴承与搅拌轴15旋接,该密封轴承嵌设在防护罩25的上侧壁内,且其外圈与防护罩25的内侧壁焊接固定,其内圈与搅拌轴15焊接固定,可防止五谷杂粮掉至一号伞

齿轮13内。

[0023] 进一步地,所述防护罩25的上侧设有三角锥挡板26,该三角锥挡板26下端的左右两侧分别与防护罩25上表面的左右两端焊接固定,三角锥挡板26上端的中心套设在搅拌轴15的中心上,且其内侧壁通过密封轴承与搅拌轴15旋接,该密封轴承嵌设在三角锥挡板26的上端内,且其外圈与三角锥挡板26上侧的内侧壁焊接固定,其内圈与搅拌轴15焊接固定,防止粉碎好的五谷杂粮掉至防护罩25的上表面上,且不会掉下来。

[0024] 本具体实施方式的工作原理:使用时,将五谷杂粮从进料口3倒入箱体1内的磁铁条8上,启动一号电机11,一号电机11带动主动轮5转动,主动轮5通过传送带7带动从动轮6转动,传送带7带动其外侧的磁铁条8转动,磁铁条8带动五谷杂粮向右侧移动,当移动至从动轮6的右侧时,从磁铁条8上掉至过滤板20上,五谷杂粮内的铁渣则吸附在磁铁条8上,当跟随磁铁条8移动至主动轮5下侧时,则被刮板9刮下,掉至导向管10内,经由导向管10掉至铁渣收集箱19内,然后启动二号电机12,二号电机12带动转杆21转动,转杆21带动二号伞齿轮14转动,二号伞齿轮14带动一号伞齿轮13转动,一号伞齿轮13带动搅拌轴15转动,搅拌轴15带动刀片16转动,从而可通过刀片16对五谷杂粮进行粉碎,粉碎到一定大小时则从过滤板20向下掉落,掉落至碾压轮17上,启动三号电机18,三号电机18带动最左侧的齿轮22转动,最左端的齿轮22带动其他齿轮22转动,齿轮22则带动碾压轮17转动,从而可通过碾压轮17对五谷杂粮进行研磨,研磨成粉末后,则从碾压轮17之间的小缝隙内向下掉,再经由出料管掉至事先放置在箱体1下侧的粉末收集箱内。

[0025] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果如下:

[0026] 1、五谷杂粮从进料口3进入箱体1内,掉至传送带7外侧的磁铁条8上,通过磁铁条8将五谷杂粮内的铁渣吸出,从而可避免刀片16对铁渣进行粉碎,损伤刀片16,还可确保研磨后的粉末内不含有铁渣,增加其内部的干净度;

[0027] 2、被刀片16粉碎过后的五谷杂粮则掉至碾压轮17上,可通过碾压轮17进一步地对五谷杂粮进行研磨,从而可确保粉末的细致程度;

[0028] 3、主动轮5的下侧设有导向管10,该磁铁条8上的铁渣则可通过刮板9刮至导向管10内,经由导向管10掉至铁渣收集箱19内,从而可避免铁渣一直吸附在磁铁条8上,防止铁渣堆积多了后,再掉至过滤板20上。

[0029] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

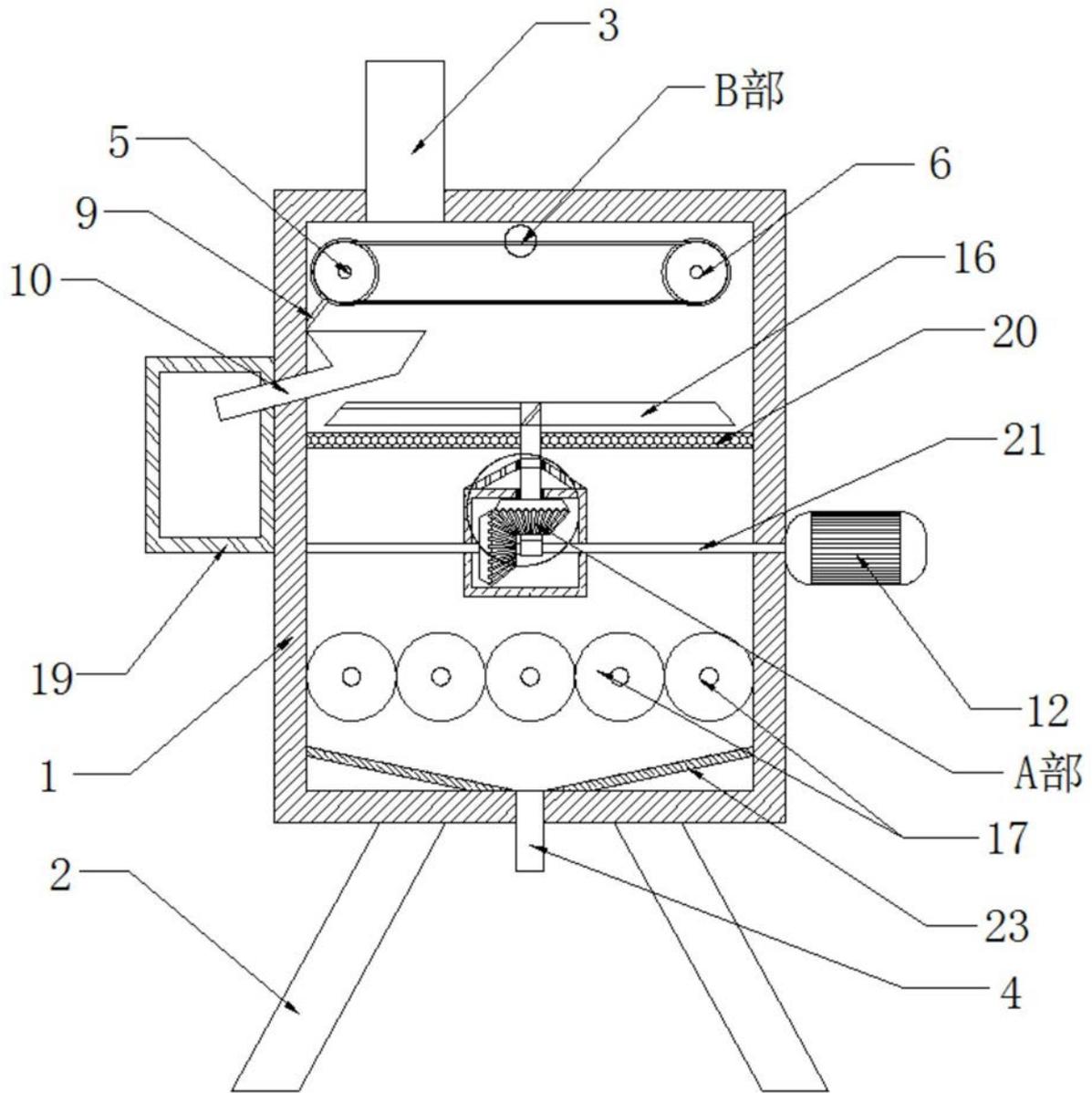


图1

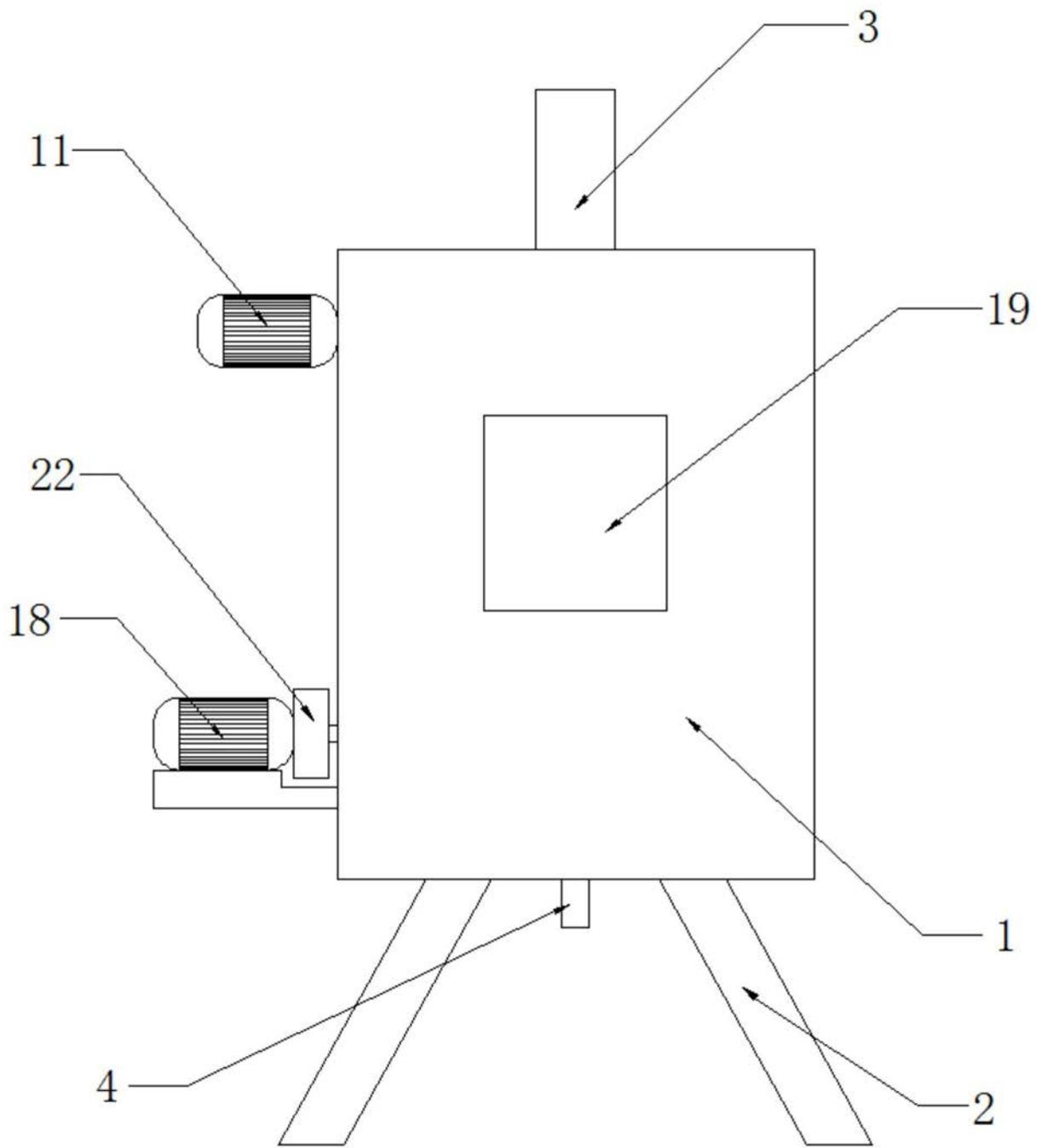


图2

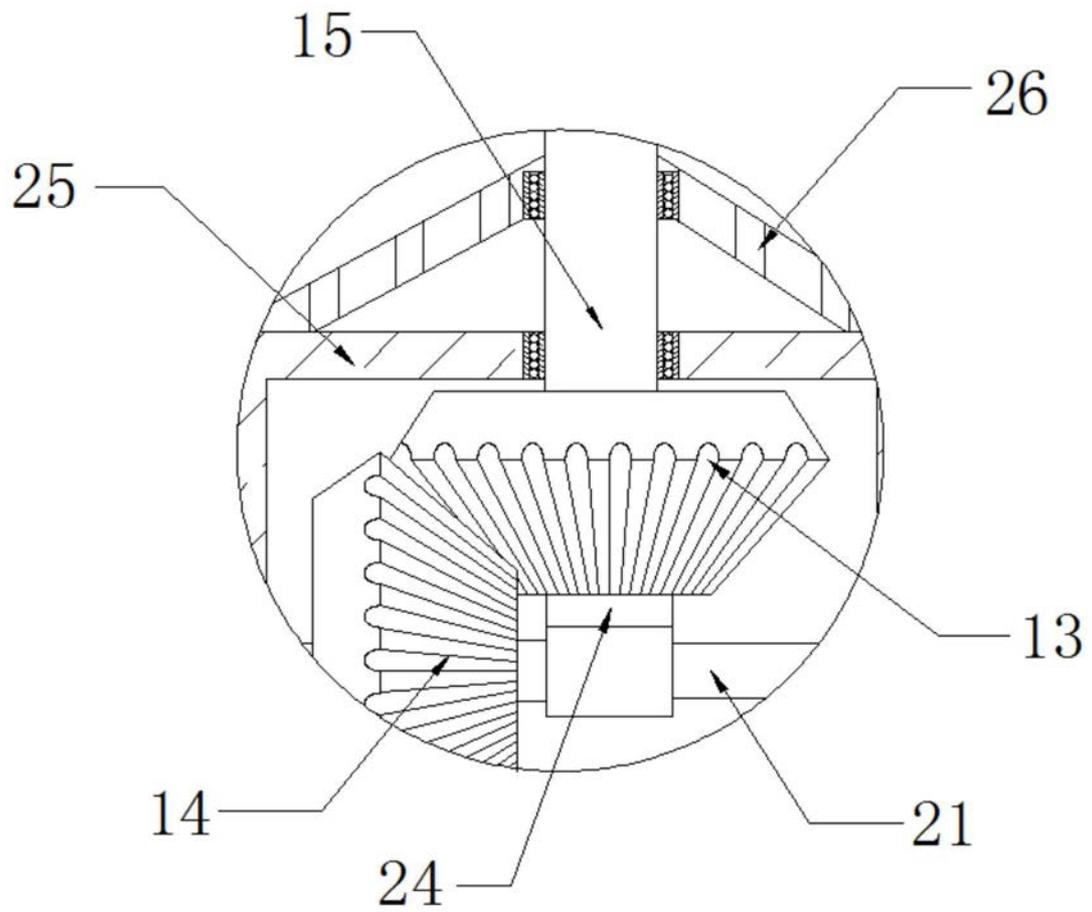


图3

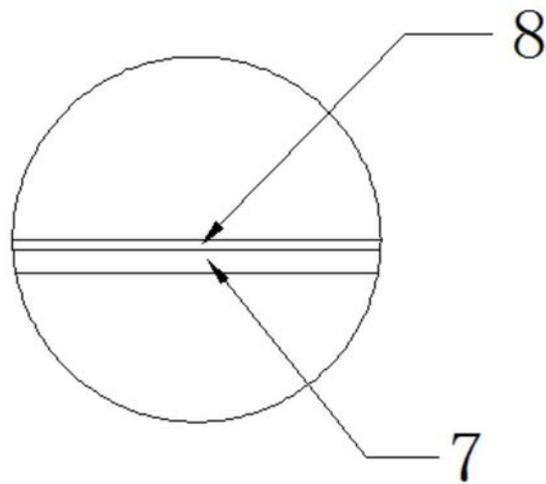


图4

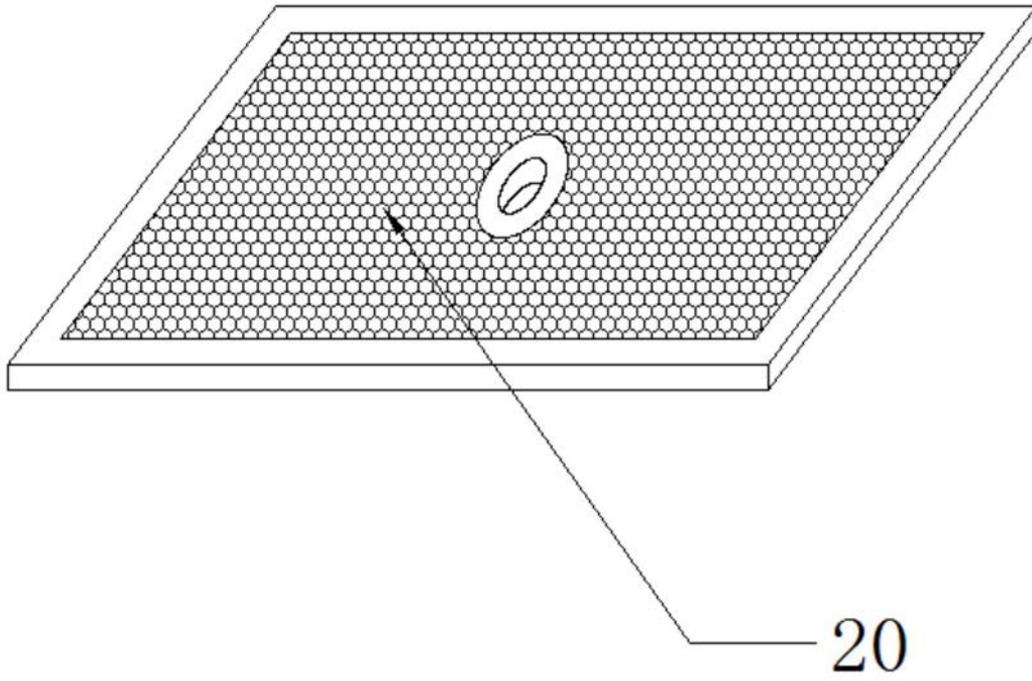


图5